

Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики
та обчислювальної техніки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова науково-методичної
ради НУВГП

_____ **Олег ЛАГОДНЮК**

« ____ » _____ 2020
04-05-01S

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

SYLLABUS

Проектування інформаційних систем		Design of information systems
Шифр за ОП	Д 19	Code in Educational Program
Освітній рівень: бакалаврський (перший)		Educational level: Bachelor's (first)
Галузь знань Інформаційні технології	12	Fields of knowledge Information technology
Спеціальність Інформаційні системи та технології	126	Field of study: Information systems and technologies
Освітня програма: Інформаційні системи та технології		Educational Program: Information systems and technologies

м. Рівне – 2020

Силабус навчальної дисципліни «Проектування інформаційних систем» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Інформаційні системи та технології», спеціальності 126 Інформаційні системи та технології. Рівне. НУВГП. 2020. 16 стор.

ОПП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/18547>

Розробник силабусу: *В. С. Волошин, к.е.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики*

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 2 від "07" вересня 2020 року

Завідувач кафедри: *П. М. Грицюк, д.е.н., професор.*

Керівник освітньої програми,
к.т.н., доцент, доцент кафедри

комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

О. М. Гладка

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІАКОТ

Протокол № 11 від "08" жовтня 2020 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: *П. М. Мартинюк, кандидат фіз.-мат. наук, доктор технічних наук, професор.*

© В.С. Волошин, 2020
© НУВГП, 2020

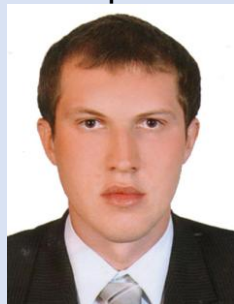
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ*

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Інформаційні системи та технології</i>
Спеціальність	<i>126 Інформаційні системи та технології</i>
Рік навчання, семестр	<i>4, 7</i>
Кількість кредитів	<i>6</i>
Лекції:	<i>30 годин</i>
Лабораторні заняття:	<i>30 годин</i>
Самостійна робота:	<i>120 годин</i>
Курсова робота:	<i>Так</i>
Форма навчання	<i>денна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>екзамен</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА

Лектор



*Волошин Володимир Степанович, к.е.н.,
доцент кафедри комп'ютерних
технологій та економічної кібернетики*

Вікіситет

[http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/
Волошин_Володимир_Степанович](http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Волошин_Володимир_Степанович)

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-8108-0126>

Як комунікувати

v.s.voloshin@nuwm.edu.ua
Актуальні оголошення на сторінці
дисципліни в системі MOODLE

ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація навчальної дисципліни, в т.ч. мета та цілі

Діяльність суб'єктів виробничих систем в сучасному суспільстві супроводжується використанням комп'ютерних технологій та автоматизованих інформаційних систем. Їх розвиток і вдосконалення вимагають від фахівців знання економіки, інформатики, програмування та інших спеціальних дисциплін, пов'язаних з інформаційними системами і технологіями. Якщо об'єднати ці знання і спрямувати їх на створення системи, яка б повністю автоматизувала всі функції управління та бізнес-процеси на підприємстві, то результатом буде автоматизована інформаційна система. Тому набуття знань і навиків проектування, тестування, налаштування, впровадження, експлуатації, супроводження ІС є актуальним для майбутнього фахівця з сфери ІТ.

Метою викладання дисципліни є засвоєння теоретичних і практичних знань з основ створення та функціонування автоматизованих інформаційних систем, їх використання для підсилення фінансово-господарської діяльності підприємств та організацій будь-якої галузі економіки; ознайомлення із сучасними інформаційними технологіями та їх використанням в інформаційних системах підприємств.

При викладанні навчальної дисципліни використовується інформаційно-ілюстративний та проблемний методи навчання з застосуванням: лекцій у супроводі мультимедійної презентації; опорного роздаткового графічного матеріалу; індивідуальних творчих завдань при виконанні лабораторних робіт.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006>

Компетентності

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання та розуміння предметної області у практичних ситуаціях, виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, до

використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК1. Базові знання сучасних методів проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, уявлення про сучасні принципи людино-машинної взаємодії та засоби розробки людино-машинного інтерфейсу, використання розподілених інформаційних систем, технологій хмарних обчислень та крос-платформених мобільних додатків.

ФК3. Розуміння всіх аспектів з моделювання інформаційних систем та сучасних інформаційних технологій, методів та комп'ютерних засобів обробки, зберігання і представлення інформації.

ФК7. Здатність використовувати інструментальні засоби проектування і створення систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

ФК10. Здатність проектувати та оцінювати програмне забезпечення, вміння вибирати оптимальний набір засобів операційної системи та інструментальних програмних засобів для розробки розподілених додатків, стратегії використання хмарних технологій.

ФК12. Здатність будувати ефективні обчислювальні алгоритми, обґрунтовувати методи проектування та використання ПЗ, визначати ефективність програм за допомогою тестування, здійснювати документування з дотриманням норм та стандартів.

ФК14. Здатність використовувати можливості ПЗ, операційних систем, комп'ютерних мереж для побудови архітектури інформаційних систем на основі взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах.

ФК15. Здатність застосовувати методології та технології моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності.

Програмні результати навчання

РН1. Розуміти основні структурні особливості представлення інформації, розробляти документацію, використовуючи відповідні мовленнєві засоби, основні структурні особливості представлення інформації у письмовому вигляді, з використанням систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій українською та іноземними мовами.

РН3. Володіти сучасними технологіями

автоматизації проектування складних об'єктів і систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій, сучасними парадигмами та мовами програмування.

PH4. Розуміти теорію побудови та володіти сучасними методами проектування, розробки та використання розподілених інформаційних систем (архітектура, структура і основні задачі створення, концепція апаратних і програмних рішень), методологією прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій.

PH10. Виділити відмінності та спільні риси методів керування і планування проектами, застосовувати моделі та методи оцінки надійності програмних систем.

PH12. Застосовувати CASE-засоби під час проектування та моделювання бізнес-процесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем.

PH15. Аргументовано переконати колег у правильності пропонованого рішення щодо певного програмного забезпечення, донести до інших, в тому числі і до клієнтів, свою позицію.

PH17. Оволодіння добрими робочими навичками працювати самостійно, або в групі, проявляючи навички лідерства, уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату.

PH18. Пояснити різницю між різними парадигмами програмування, охарактеризувати види програмування, здійснювати класифікацію методів розроблення інформаційних систем.

PH19. Поєднати вимоги показників якості, надійності та вартості проекту для прийняття оптимальних рішень стосовно конкретних проектів програмного забезпечення.

PH23. Демонструвати поєднання різних методів проектування, програмування та створення сучасних систем обробки інформації, обчислювальних систем різного призначення.

Перелік соціальних,
«м'яких» навичок (soft
skills)

Здатність до навчання.

Комплексне рішення проблем.

Критичне мислення.

Працелюбність.

Саморозвиток.

Уміння вчитися впродовж життя.

Структура навчальної дисципліни

Лекцій 30 год.	Лабораторні 30 год.	Самостійна робота 120 год.
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН1 Розуміти основні структурні особливості представлення інформації, розробляти документацію, використовуючи відповідні мовленнєві засоби, основні структурні особливості представлення інформації у письмовому вигляді, з використанням систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій українською та іноземними мовами		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.	
Методи та технології навчання	демонстрація, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання	
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.	
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН3 Володіти сучасними технологіями автоматизації проектування складних об'єктів і систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій, сучасними парадигмами та мовами програмування		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 3. Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL. Тема 4. Створення SQL запитів. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.	
Методи та технології навчання	розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія	
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.	
РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН4 Розуміти теорію побудови та володіти сучасними методами проектування, розробки та використання розподілених інформаційних систем (архітектура, структура і основні задачі створення, концепція апаратних і програмних рішень), методологією прийняття оптимальних рішень щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів, процедур і операцій		
Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних. Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.	
Методи та технології навчання	розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія	
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.	

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН10

Виділити відмінності та спільні риси методів керування і планування проектами, застосовувати моделі та методи оцінки надійності програмних систем

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.
Методи та технології навчання	аналіз ситуації, аналіз конкретних ситуацій, лекція візуалізація, проектна технологія
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН12

Застосовувати CASE-засоби під час проектування та моделювання бізнес-процесів та розробки програмного забезпечення інформаційних систем

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних. Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 7. Елементи управління автоматизованої інформаційної системи.
Методи та технології навчання	демонстрація, аналіз ситуації, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, case study
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.
За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1 20 балів

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН15

Аргументовано переконати колег у правильності пропонованого рішення щодо певного програмного забезпечення, донести до інших, в тому числі і до клієнтів, свою позицію

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.
Методи та технології навчання	демонстрація, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН17

Оволодіння добрими робочими навичками працювати самостійно, або в групі, проявляючи навички лідерства, уміння отримати результат у рамках обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та унеможливлення плагіату

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 6. Розробка форм для введення даних в ІС. Тема 8. Засоби фільтрування та пошуку даних у прикладній програмі. Тема 9. Формування вихідної інформації в ІС. Тема 10. Розробка інтерфейсу автоматизованої
--	--

Методи та технології навчання	інформаційної системи. демонстрація, аналіз ситуації, аналіз конкретних ситуацій, розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія, case study
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН18

Пояснити різницю між різними парадигмами програмування, охарактеризувати види програмування, здійснювати класифікацію методів розроблення інформаційних систем

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.
Методи та технології навчання	аналіз конкретних ситуацій, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН19

Поєднати вимоги показників якості, надійності та вартості проекту для прийняття оптимальних рішень стосовно конкретних проектів програмного забезпечення

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних.
Методи та технології навчання	аналіз ситуації, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання, проектна технологія
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ – РН23

Демонструвати поєднання різних методів проектування, програмування та створення сучасних систем обробки інформації, обчислювальних систем різного призначення

Види навчальної роботи студента (що студенти повинні виконати)	Лекційна, лабораторна та самостійна робота над темами: Тема 2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи. Тема 5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних.
Методи та технології навчання	демонстрація, аналіз ситуації, розв'язання винахідницьких завдань, лекція візуалізація, пошукова лабораторна робота, індивідуальне навчання
Засоби навчання	технічні засоби; мультимедіа і проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення.

За поточну (практичну) складову оцінювання 30 балів	За модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 2 20 балів
Усього за поточну (практичну) складову оцінювання, балів	60
Усього за модульний (теоретичний) контроль знань, модуль 1, модуль 2, бали	40
Усього за дисципліну	100

*для екзаменаційних дисциплін співвідношення поточного (практичного) та модульного (підсумкового) контролів - 60 та 40

ЛЕКЦІЙНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ РОБОТИ

1. Поняття логічно-інформаційної моделі автоматизованої системи обробки даних			
Результати навчання RH1, RH4, RH10, RH12, RH19	Кількість годин: лекц-6 лаб-4	Література*: 1,2,3,4,5,6	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://uk.wikipedia.org/wiki/Схема_бази_даних
Опис теми	Поняття та різновиди автоматизованих інформаційних систем. Ознаки правильної структури ІС та її проектування. Пошук та впорядкування потрібної інформації. Технологія створення логічно-інформаційної моделі. Визначення первинних ключів системи.		
2. Розробка бази даних автоматизованої інформаційної системи			
Результати навчання RH3, RH4, RH12, RH15, RH17, RH23	Кількість годин: лекц-4 лаб-6	Література: 2,7,8	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://www.mysql.com/
Опис теми	Програми-утиліти для створення мережевої бази даних MySQL. Технологія створення таблиць та полів БД автоматизованої інформаційної системи. Оптимізація структури.		
3. Проектування зв'язків між таблицями в середовищі MySQL			
Результати навчання RH3	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 3,7,8	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://stud.com.ua/35725/informatika/vstanovlennya_zvyazkiv_tablitsyami
Опис теми	Переваги та недоліки типів таблиць «MyISAM» та «InnoDB». Створення зовнішніх зв'язків між таблицями. Введення, редагування та видалення даних з серверу MySQL за допомогою програм-утиліт.		
4. Створення SQL запитів			
Результати навчання RH3	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 2,7,8	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://www.w3schools.com/sql/
Опис теми	Поняття структурованої мови запитів SQL. Прості та складні запити на вибірку. Сортуювання та групування даних у запитах. Створення запитів на додавання, редагування та видалення даних.		
5. Використання інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення для взаємодії з мережевими базами даних			
Результати навчання RH3, RH4, RH10, RH15, RH18, RH23	Кількість годин: лекц-4 лаб-6	Література: 3,4,5,6	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://visualstudio.microsoft.com https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/csharp/?view=vs-2019
Опис теми	Встановлення та налаштування середовища розробки. Основи мови C# для роботи з базами даних. Підключення до баз даних MySQL. Розробка інтерфейсу взаємодії.		

*номер джерела по списку в розділі силабусу «Інформаційні ресурси»

6. Розробка форм для введення даних в ІС			
Результати навчання РН17	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 4,11	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://stackoverflow.com/questions/6419997/connecting-mysql-with-visual-studio-c-sharp
Опис теми	Створення форм для введення даних в автоматизовану інформаційну систему в середовищі розробки. Властивості джерела даних. Використання компоненту таблиць для відображення інформації відповідно до запиту на сервер MySQL. Встановлення зв'язків між формами.		
7. Елементи управління автоматизованої інформаційної системи			
Результати навчання РН12	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 3,11	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/ide/step-1-create-a-windows-forms-application-project?view=vs-2019
Опис теми	Елементи управління в середовищі розробки. Створення головного та контекстного меню за допомогою відповідних компонентів.		
8. Засоби фільтрування та пошуку даних у прикладній програмі			
Результати навчання РН17	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 5,10	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://visualstudio.microsoft.com
Опис теми	Організація фільтрування та пошуку даних під час розробки прикладного програмного забезпечення для автоматизованої інформаційної системи з використанням SQL запитів.		
9. Формування вихідної інформації в ІС			
Результати навчання РН17	Кількість годин: лекц-2 лаб-2	Література: 3,8	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://docs.microsoft.com/ru-ru/previous-versions/office/troubleshoot/office-developer/automate-excel-from-visual-c
Опис теми	Написання програмного коду в Delphi для експорту вихідної інформації у формати Microsoft Office Word та Microsoft Office Excel. Формування звітів на основі SQL запитів.		
10. Розробка інтерфейсу автоматизованої інформаційної системи			
Результати навчання РН17	Кількість годин: лекц-4 лаб-2	Література: 3,11	Лінк на MOODLE: https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006 Додаткові ресурси: https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/ide/reference/implement-interface?view=vs-2019
Опис теми	Створення засобів управління автоматизованою інформаційною системою. Ідентифікація користувачів. Візуальне оформлення форм для ефективної взаємодії з користувачами.		

Методи оцінювання та структура оцінки

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролі знань, а також вчасно виконати практичні завдання. В результаті вони зможуть отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Дисципліна закінчується екзаменом, тому результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Усього 100 балів.

Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311>.

Модульний контроль проходитиме у формі тестування. Загальна кількість питань по кожному з модулів 300, з них у тесті 60 питань, одна правильна відповідь з п'яти запропонованих з наступним розподілом балів:

- 1-й рівень: 42 питання по 0,24 бали кожен, разом 10 балів.
- 2-й рівень: 12 питань по 0,46 бали кожен, разом 5,5 балів.
- 3-й рівень: 6 питань по 0,75 бали кожен, разом 4,5 балів.

Контроль самостійної роботи проводиться:

- з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів;
- з лабораторних занять – на основі перевірки виконаних завдань.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінки.

Оцінювання результатів поточної роботи (завдань, що виконуються на лабораторних заняттях, результати самостійної роботи студентів) проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, лабораторні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0 % – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

2. Ситуаційні вправи, конкретні ситуації та інші завдання творчого характеру (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково, висновки не аргументовані і не конкретні, звіт підготовлено недбало;

60% – завдання виконано повністю, висновки містять окремі недоліки, судження студента не достатньо аргументовані, звіт підготовлено з незначним відхиленням від вимог;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки не системного характеру;

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

Поточна складова оцінювання										Модульна складова оцінювання	Сума
Змістовний модуль 1					Змістовний модуль 2					Підсумковий тест (екзамен)	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40	
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

T1, T2 ... T10 – теми змістовних модулів.

Розподіл балів за виконання курсової роботи

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
50	10	40	100

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Місце навчальної дисципліни в освітній траєкторії здобувача вищої освіти

Перелік навчальних дисциплін, вивчення яких передують цій дисципліні:

- економіка програмного забезпечення (економіка і бізнес);
- архітектура обчислювальних систем та системне програмування;
- сучасні та спеціалізовані мови програмування;
- крос-платформне програмування;
- програмування;
- операційні системи.

Перелік дисциплін, для вивчення яких обов'язкові знання даної дисципліни:

- основи ГІС-технологій;
- технології тестування програмних продуктів.

Поєднання навчання та досліджень

Виконання лабораторних і практичних занять з використанням елементів наукових досліджень. Виступи з доповідями і повідомленнями на науково-практичних конференціях. Участь у внутрішніх, міжвузівських, регіональних і Всеукраїнських олімпіадах та наукових конкурсах.

Інформаційні ресурси

Рекомендована література Базова

1. Сиротинська А. П., Лазаришина І. Д. Інформаційні системи підприємств малого бізнесу : навч. посібн. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 264 с.
2. Павленко Л. А. Корпоративні інформаційні системи : навч. посібн. Харків : ВД "ІНЖЕК", 2005. 260 с.
3. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах : навчальний посібник. Київ : КНЕУ, 2001. 400 с.
4. Татарчук М. І. Корпоративні інформаційні

системи : навчальний посібник. Київ : КНЕУ, 2005. 291 с.

5. Бізнес-моделювання й управління потоками робіт і документообігом в економічних системах : монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. Пономаренко В. С. Харків : ВД "ІНЖЕК", 2010. 272 с.
6. Василів В. Б. Інформаційні системи в менеджменті: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне, НУВГП, 2008. 167 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/2240>.

Допоміжна

7. Пасічник В. В. Організація баз даних та знань: підручник. Київ : Видавнича група BVH, 2006. 384 с.
8. Гайна Г. А. Основи проектування баз даних : навч. Посібник. Київ.: Кондор, 2008. 200с.
9. Грабауров В. А. Информационные технологии для менеджеров. Москва : Финансы и статистика. 2001.
10. Эймор, Дэниел . Электронный бизнес: эволюция и/или революция.: Пер. с англ. Москва: Издательский дом «Вильямс», 2001. 725 с.
11. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник. / за ред. В.С. Пономаренка. Київ: ВЦ. «Академія», 2002.

Інформаційні ресурси

12. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua>.
13. Наукова бібліотека НУВГП. 33000, м.Рівне, вул. Олекси Новака, 75. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua>, <http://ep3.nuwm.edu.ua>.
14. Комп'ютерне навчання продуктам і технологіям Microsoft. URL: <https://www.microsoft.com/learning/ru-ru/default.aspx>.

ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ (ПОЛІТИКА)*

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядоку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/struktturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua>. Дедлайн здачі лабораторних та курсових робіт до 07.12.2020 р.

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал

Правила академічної

доброчесності

і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>)

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.

Сайт НАЗЯВО - <https://naqa.gov.ua/>

Відділ якості освіти - <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenty>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття.

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://er3.nuwm.edu.ua/6226>.

При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2006>.

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Неформальна та інформальна освіта учасників освітнього процесу може здійснюватися на підставі міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, програм та проектів, угод про співробітництво між закладами вищої освіти України або їх структурними підрозділами на підставі узгоджених навчальних планів, особистої ініціативи учасників освітнього процесу та інших механізмів.

Рекомендовані курси Coursera:

- Базы данных (Databases)
- <https://ru.coursera.org/learn/data-bases-intr>
- От Excel до MySQL: способы анализа бизнес-данных
- <https://ru.coursera.org/specializations/excel-mysql>

- Databases and SQL for Data Science
- <https://ru.coursera.org/learn/sql-data-science>

ДОДАТКОВО

Правила отримання
зворотної інформації
про дисципліну*

Щосеместрово студенти заохочуються пройти онлайн опитування стосовно якості викладання та навчання викладачем даного курсу та стосовно якості освітнього процесу в НУВГП.

За результатами анкетування студентів викладачі можуть покращити якість навчання та викладання за даною та іншими дисциплінами.

Результати опитування студентам надсилають обов'язково.

Порядок опитування, зміст анкет та результати анкетування здобувачів минулих років та семестрів завантажені на сторінці «ЯКІСТЬ ОСВІТИ»:

<http://nuwm.edu.ua/porjadok-opituvannja>;

<http://nuwm.edu.ua/sp/anketuvannja>;

<http://nuwm.edu.ua/sp/rezultati-opituvannja>.

Оновлення*

За ініціативою викладача зміст даного курсу оновлюється щорічно з урахуванням змін у законодавстві України, наукових досягнень та сучасних практик у сфері геодезії, землеустрою та кадастру.

Студенти також можуть долучатись до оновлення дисципліни шляхом подання пропозицій викладачу стосовно новітніх змін у галузі. За таку ініціативу студенти можуть отримати додаткові бали.

Навчання осіб з
інвалідністю

Документи та довідково-інформаційні матеріали стосовно організації навчального процесу для осіб з інвалідністю доступно за посиланням <http://nuwm.edu.ua/sp/dlja-osib-z-invalidnistju>.

У випадку навчання таких категорій здобувачів освітній процес даного курсу враховуватиме, за можливістю, усі особливі потреби здобувача.

Викладач та інші здобувачі даної освітньої програми максимально сприятимуть організації навчання для осіб з інвалідністю та особливими освітніми потребами.

Практики, представники
бізнесу, фахівці,
залучені до викладання
Інтернаціоналізація

Практики, представники бізнесу, фахівці на момент складання силабусу не залучені до викладання дисципліни. Перспективою є залучення фахівців IT-компаній регіону.

<https://www.lynda.com/Visual-Studio-training-tutorials/439-0.html>

<https://code.visualstudio.com/docs/introvideos/basics>

s

<https://www.mysqltutorial.org/>

* пункти, які обов'язково потрібно заповнити

